

## ELECTROMAGNETIC SCREENING STRUCTURE AND SEALING STRUCTURE OF MAGNETIC DISK DEVICE

Patent Number: JP6096569

Publication date: 1994-04-08

Inventor(s): SHIMANUKI MACHIO

Applicant(s): TOSHIBA CORP

Requested Patent:  JP6096569

Application Number: JP19920243282 19920911

Priority Number(s):

IPC Classification: G11B33/14

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

**PURPOSE:** To prevent influence of electromagnetic wave from a circuit board by providing a screening member for screening a spindle motor and the circuit board between them.

**CONSTITUTION:** A screening member 21 as a screening member consisting of a metal for screening electromagnetic wave from a circuit board 15 is fitted to the bottom part of a bracket 7a of a spindle motor 7. Also, a flange 21a is embedded into an annular recessed part 5b at the periphery edge part of a mounting hole 5a of a board 5, thus covering the joint part between the bracket 7a and the board 5. An adhesive 23 is applied to the engagement part of the flange 21a into a recessed part 5b, thus fixing the member 21 and the board 5. Then, the member 21 covers the motor 7, thus preventing intrusion of electromagnetic wave from the board 15 into the title device. Therefore, even if the title device comes to be used widely as a data area along with miniaturization and large capacity, influence of noise can be prevented by the member 21 and recording/reproduction operation by a magnetic head 9 can be performed smoothly.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-96569

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51) Int.Cl. \*

識別記号 序内整理番号

F 1

技術顯示所

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 5 頁)

(21)出版號碼 特期平4-243282

(22)出願日 平成4年(1992)9月11日

(71)出題人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)发明者 鳩賀 道知男

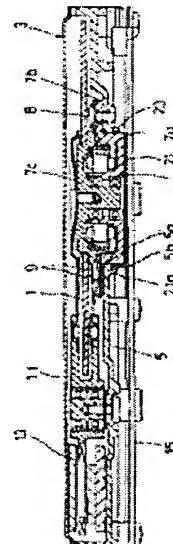
東京都青梅市東広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅工場内

(74)代理人 斧理士 三好 秀和 (外1名)

(54)【発明の名称】 磁気ディスク装置の電磁遮蔽構造及び密封構造  
(57)【要約】

【目的】回路基板15からの電磁波の影響を受けにくくするとともに、スピンドルモータ7の交換を可能にした上でスピンドルモータ7と基台5との接合部における密封を行う。

【構成】スピンドルモータのプラケット $\vartheta$ が基台 $\S$ の取付孔 $5_3$ に嵌め込まれて固定され、プラケット $\vartheta$ の底部及び、プラケット $\vartheta$ と基台 $\S$ との接合部を複数金属性製の遮蔽部材 $2_1$ を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁気ヘッドにより記録再生がなされる磁気ディスクを回転駆動するスピンドルモータが本体ケースを構成する基台に取付けられ、前記磁気ヘッドの磁気ディスクに対する記録再生信号を生成する制御回路などを構成する電子部品が実装される回路基板が基台の外側に配置される磁気ディスク装置において、前記スピンドルモータと回路基板との間に、この両者間を仕切る仕切り部材を介装したことを特徴とする磁気ディスク装置の電磁遮蔽構造及び密封構造。

【請求項 2】 前記仕切り部材は、前記回路基板からの電磁波を遮蔽する電磁遮蔽部材であることを特徴とする請求項 1記載の磁気ディスク装置の電磁遮蔽構造。

【請求項 3】 前記仕切り部材は、スピンドルモータと基台との接合部を密封する密封部材であることを特徴とする請求項 1記載の磁気ディスク装置の密封構造。

【請求項 4】 前記仕切り部材を、前記基台に一体化させたことを特徴とする請求項 2または3記載の磁気ディスク装置の電磁遮蔽構造及び密封構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、磁気ディスクを回転駆動するスピンドルモータが取付けられる基台の外側に設けられる回路基板からの電磁波を遮蔽する磁気ディスク装置の電磁遮蔽構造及び、スピンドルモータと基台との接合部を密封する密封構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5は、従来の磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。磁気ディスク 1は、本体ケース 3の底部側に構成する基台 5に装着されるスピンドルモータ 7によって回転駆動される。スピンドルモータ 7は、プラケット 7aが基台 5の取付孔 5aに嵌め込まれ、プラケット 7aのフランジ 7bがねじ 8により基台 5に固定されており、プラケット 7aに対し、磁気ディスク 1を装着するモータハブ 7cが回転可能となっている。

【0003】 一方、磁気ディスク 1上のデータトラックに対してデータの記録再生を行う磁気ヘッド 9は、基台 5に対して摆動回転するスイングアーム 11の一端側に取付けられている。スイングアーム 11は、その他端側に設けられたボイスコイルモータ 13によって駆動される。基台 5の底部外側には、磁気ヘッド 9による記録再生信号を生成する制御回路などを構成する電子部品が実装される回路基板 15が装着されている。

【0004】 ところで、近年の磁気ディスク装置においては、小形、大容量化に伴ってデータエリアとして磁気ディスクの内周側まで広範囲に使用するようになった。ところが、磁気ディスクは内周側磁気ディスクの周速が遅く、読み出力が小さいため、ノイズの影響を受けやすい。ノイズの要因として、回路基板 15上から発生

する電磁波がある。

【0005】 また、磁気ディスク装置においては、磁気ディスク上に塵埃などが付着すると、磁気ヘッドによる記録再生動作に支障を来すばかりでなく磁気ヘッドを破損する虞がある。このため、本体ケース 3には密封構造が採用されているが、スピンドルモータ 7と基台 5との接合部についても同様であり、前記図 5の例では、接着剤 17を塗布して密封を行っている。

【0006】 図 6は、密封構造の他の例を示している。これは、スピンドルモータ 7のプラケット 7aの底面と、基台 5の取付孔 5aのホス部の下端とを同一面とし、この同一面にテープ 19を貼付して密封する構造である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 このように従来の磁気ディスク装置においては、小形、大容量化に伴い磁気ディスクの内周側をデータエリアとして使用することにより、回路基板からの電磁波の影響を受けやすいという問題がある。

【0008】 また、スピンドルモータと基台との接合部における密封構造としては、接着やテープを使用する方法があるが、スピンドルモータの交換を考慮した場合、前者は交換が不可能であり、後者はテープを剥がす必要があり、テープの再使用が困難となって好ましくない。

【0009】 そこで、この発明は、回路基板からの電磁波の影響を受けにくくし、またスピンドルモータの交換を可能にした上でスピンドルモータと基台との接合部における密封を行うことを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するためには、この発明は、スピンドルモータと回路基板との間に、この両者間を仕切る仕切り部材を介し、この仕切り部材を、回路基板からの電磁波を遮蔽する電磁遮蔽部材とするか、またはスピンドルモータと基台との接合部を密封する密封部材としてある。

【0011】 また、上記仕切り部材を、基台に一体化させてもよい。

【0012】

【作用】 仕切り部材を電磁遮蔽部材とすることで、回路基板からの電磁波が遮蔽され、磁気ヘッドによる記録再生時でのノイズの影響が防止される。また、仕切り部材を密封部材とすることで、スピンドルモータと基台との接合部の密封がなされ装置内部への塵埃の侵入が防止される。

【0013】 また、仕切り部材を基台に一体化させることで、部品点数が減少し、コスト低下が達成される。

【0014】

【実施例】 以下、この発明の実施例を、図面に基づき説明する。

【0015】 図 1は、この発明の第 1 実施例を示す磁気

ディスク装置の内部構造を示す断面図である。この磁気ディスク装置は、前記図5に示した従来のものと基本的な構成は同様であり、図5と同一の構成要素に同一符号を付してあり、異なる部分を説明する。この実施例は、スピンドルモータ7のブラケット7aの底部に、回路基板15からの電磁波を遮蔽する金属からなる仕切り部材としての遮蔽部材21が装着されている。遮蔽部材21は、カップ状を呈し、その開口周縁部にフランジ21aが形成されている。一方、基台5の取付孔5aの周縁部には、環状凹部5bが形成され、この環状凹部5bに前記フランジ21aが嵌め込まれ、これによりブラケット7aと基台5との接合部が覆われる。フランジ21aの環状凹部5bへの嵌め込み部には接着剤23が塗布され、遮蔽部材21と基台5とが固定されている。

【0015】遮蔽部材21が、スピンドルモータ7を覆うことで、回路基板15からの電磁波の装置内部への侵入を阻止する。このため、磁気ディスク装置の小形、大音量化に伴い、データエリアとして周速が遅く読み出しう出力が小さい磁気ディスクの内周側まで広範囲に使用するようになっても、前記遮蔽部材21によりノイズの影響が防止され、磁気ヘッド9による記録再生動作が支障なく行われる。

【0017】また、遮蔽部材21は、スピンドルモータ7のブラケット7aと基台5との接合部を覆うことにより、密封部材としての作用も発揮するので、この接合部から装置内部への塵埃の侵入も阻止する。これにより、磁気ディスク1上への塵埃などの付着が防止され、磁気ヘッド9による記録再生動作が支障なく行われ、磁気ヘッド9の破損も防止される。この場合、接着剤23は基台5と遮蔽部材21とを接着するものであって、スピンドルモータ7のブラケット7aは接着しておらず、このためスピンドルモータ7の交換は可能であり、交換後にも遮蔽部材21はそのまま使用できる。

【0018】図2は、この発明の第2実施例を示す磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。この実施例は、スピンドルモータ7のブラケット7aの底部を覆うように、金属からなるカップ状の仕切り部材としての遮蔽部材25をブラケット7aに装着したもので、これにより回路基板15の電磁波の装置内部への侵入が阻止される。

【0019】図3は、この発明の第3実施例を示す磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。この実施例は、回路基板15の全体、もしくは少なくともスピンドルモータ7の下部を含む一部を覆うように、平板状の仕切り部材としての遮蔽部材27を配置したもので、これにより回路基板15の電磁波の装置内部への侵入が阻止される。

【0020】図4は、この発明の第4実施例を示す磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。この実施例は、回路基板15からの電磁波を遮蔽する仕切り部材

としての遮蔽部材を金属製の基台29に一体化したものである。すなわち、この基台29はスピンドルモータ7のブラケット7aの底部を覆うカップ状の遮蔽部29aを備え、この遮蔽部29aによって回路基板15の電磁波の装置内部への侵入を阻止する。また、この実施例では、遮蔽部29aが基台29と一体化してスピンドルモータ7を含む装置の底部全体を覆っているので、密封部材としての作用も発揮し、これにより装置内部への塵埃の侵入も阻止するとともに、専用の遮蔽部材（密封部材）が不要であるので、部品点数が少なく済み、コスト低下を図ることができる。さらに、スピンドルモータ7は、ブラケット7aを遮蔽部29aに嵌め込んであるので、交換する際には、ねじ8を外すことにより可能であり、交換後にも遮蔽部29aは基台29と一体化しているのでそのまま使用できる。

【0021】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によれば、スピンドルモータと回路基板との間に介装する仕切り部材を、電磁波を遮蔽する電磁遮蔽部材としてすることで、回路基板からの電磁波が遮蔽されノイズの影響を受けにくくなり、磁気ヘッドによる記録再生動作が支障なく行うことができる。

【0022】また、仕切り部材を密封部材としてすることで、スピンドルモータと基台との接合部の密封がなされ装置内部への塵埃の侵入を防止でき、磁気ディスク上への塵埃などの付着を防止でき、磁気ヘッドによる記録再生動作が支障なく行われ、磁気ヘッドの破損も防止できる。密封部材は仕切り部材としてスピンドルモータと回路基板との間に介装しただけであるので、スピンドルモータの交換は可能であり、密封部材の再使用も可能である。

【0023】また、仕切り部材を基台に一体化させることで、専用の遮蔽部材あるいは密封部材が不要となり、部品点数が減少し、コスト低下が達成される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

【図2】この発明の第2実施例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

【図3】この発明の第3実施例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

【図4】この発明の第4実施例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

【図5】従来例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

【図6】他の従来例に係る磁気ディスク装置の内部構造を示す断面図である。

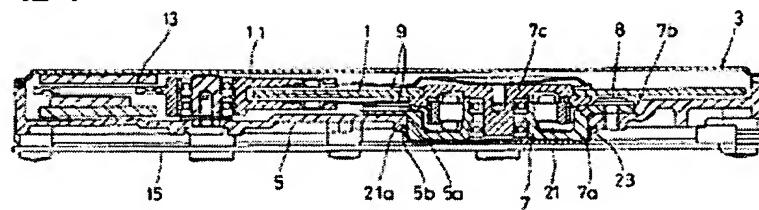
#### 【符号の説明】

- 1 磁気ディスク
- 3 本体ケース

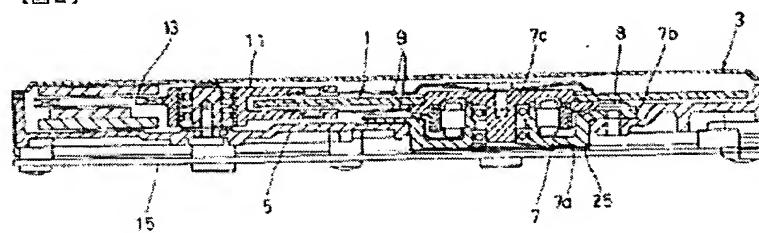
5 基台  
7 スピンドルモータ  
9 磨きヘッド

15 回路基板  
21, 25, 27 遮蔽部材（仕切り部材）  
29a 遮蔽部

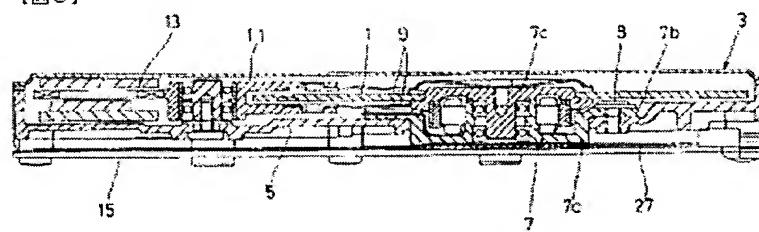
【図1】



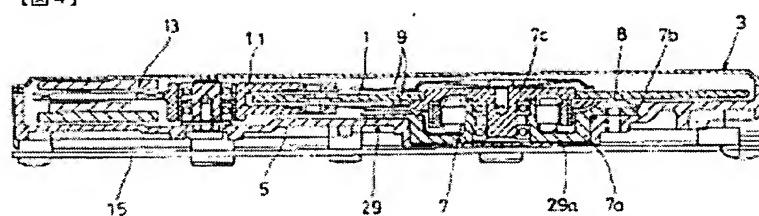
【図2】



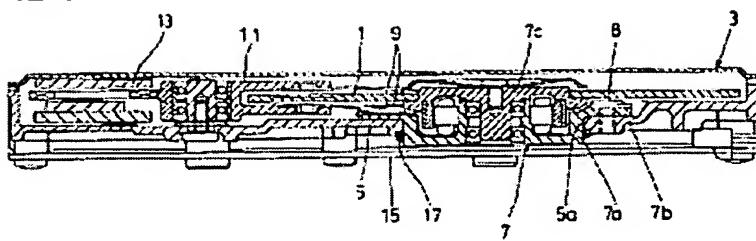
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

